

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-204674

(43)Date of publication of application : 22.07.1994

(51)Int.Cl.

H05K 7/20  
G06F 1/20

(21)Application number : 04-125890

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 19.05.1992

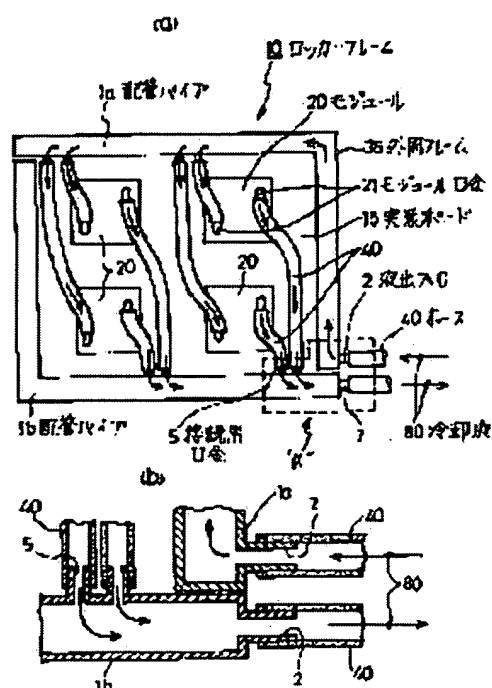
(72)Inventor : MOCHIZUKI MASAHIRO

## (54) LOCKER FRAME

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a small locker frame for a large computer.

CONSTITUTION: A surrounding frame 35 is partly or wholly made up of line pipes 1a and 1b. Each line pipe 1a or 1b includes an opening 2, through which a coolant flows in and out freely, and a connecting mouth ring 5 provided on one side near to an electronic module 20 in accordance with a module mouth ring 21, in a pair.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-204674

(43) 公開日 平成6年(1994)7月22日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 7/20		M 8727-4E		
G 0 6 F 1/20				
		7165-5B	G 0 6 F 1/00	3 6 0 C

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-125890

(22) 出願日 平成4年(1992)5月19日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 望月 優宏

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

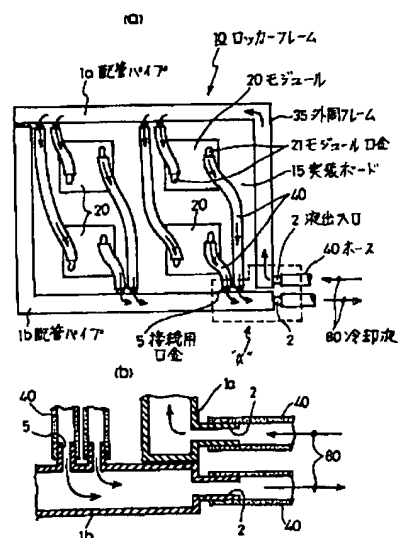
(54) 【発明の名称】 ロッカーフレーム

(57) 【要約】

【目的】 大型コンピュータ等のロッカーフレームに関し、ロッカーフレームの小型化を目的とする。

【構成】 冷却液80が自在に出入りする液出入口2と、電子モジュール20側に設けられたモジュール口金21に対応する接続用口金5と、をそれぞれ互いに対となる形で装備してなる配管パイプ1a、1bによって外周フレーム35の一部または全部を構成したことを特徴とする。

本発明の一実施例を示す模式的正面図とソール部分の細部構造を示す要部側断面図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 冷却液(80)を循環させることによって冷却される電子モジュール(20)をその内部に装備してなるロッカーフレームであって、前記冷却液(80)が自在に出入りする液出入口(2)と、前記電子モジュール(20)側に設けられたモジュール口金(21)に対応する接続用口金(5)と、をそれぞれ互いに対となる形で装備してなる配管パイプ(1a)と(1b)によって外周フレーム(35)の一部または全部を構成してなることを特徴とするロッカーフレーム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は大型コンピュータ等のロッカーフレームに関する。

## 【0002】

【従来の技術】図3は従来のロッカーフレームの構造を示す模式的正面図である。図3に示すように、従来のロッカーフレーム30は、筐体の外枠部分を構成する外周フレーム35と、液冷方式（冷却液を流通させて発熱体を冷却する冷却方式）によって冷却される複数の電子モジュール20（以下モジュール20と称する）を実装する実装ボード15とを装備している。図中、21はこれら各モジュール20に付設されたモジュール口金であって、これらモジュール口金21にはホース40がそれぞれ取り付けられる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のロッカーフレーム30は、図3からも明らかなように、冷却液80を循環させる液路の全てをホース40で構成していることから、これらホース40の占めるスペースが膨大化してロッカーフレーム30の小型化を阻害している。

【0004】本発明は冷却液の循環機能を備えた配管パイプでロッカーフレームの一部または全部を構成することによって当該ロッカーフレームの小型化を実現しようとするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によるロッカーフレームは、図1に示すように、冷却液80が出入りする液出入口2とモジュール20側に設けられたモジュール口金21に対応する接続用口金5をそれぞれ互いに対となる形で装備してなる配管パイプ1aと1b（以下これら配管パイプ1a、1bを総称して配管パイプ1と呼ぶことがある）によって外周フレーム35の一部または全部を構成した装置構成になっている。

## 【0006】

【作用】このロッカーフレーム10は、外周フレーム35が冷却液80を自在に流通させる配管パイプ1によって構成されていることから、ロッカーフレーム10内に配置されるホース40の量が減少してロッカーフレームの小型化が実現する。

## 【0007】

【実施例】以下実施例図に基づいて本発明を詳細に説明する。図1(a)と(b)は本発明の一実施例を示す模式的正面図とその“α”部分の細部構造を示す要部側断面図、図2は本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図であるが、前記図3と同一部分にはそれぞれ同一符号を付している。

【0008】図1(a)と(b)に示すように、本発明によるロッカーフレーム10は、冷却液80が出入りする液出入口2と、モジュール20側に設けられたモジュール口金21に対応する接続用口金5をそれぞれ互いに“対”となる形で装備してなる配管パイプ1a（モジュール20に冷却液80を供給する側の配管パイプ）と1b（モジュール20内を循環した冷却液80を供給側へ戻す配管パイプ）によって外周フレーム35を構成した形になっている。なお、本実施例は当該外周フレーム35の前面部分（正面部分）のみを配管パイプ1（配管パイプ1a、1bの総称）で構成した形になっているが、この配管パイプ1でロッカーフレームの一部を構成するか、或いはこれでロッカーフレームの全部を構成するかは設計段階で決定される。

【0009】これら配管パイプ1aと1bは、各モジュール20側に設けられているモジュール口金21に対応にそれぞれ接続用口金5を装備していることから、これらモジュール口金21と接続用口金5とをホース40で接続するだけでモジュール20内に冷却液80を供給することができる。図1(a)と(b)の矢印は冷却液80の進行方向（液路）を示している。

【0010】このロッカーフレーム10は、液出入口2の数が2箇所限定されるために外部へ出ていくホース40の本数も2本に限定され、かつフレーム内のホース40もそれぞれその長さが短縮（このホース40の長さはモジュール口金21の位置と接続用口金5の位置を工夫することによって短縮が可能である）されていることから、ロッカーフレーム10のサイズも必然的に小型化される。

【0011】図2は本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図である。図2によって明らかなようにこのロッカーフレーム10は前面部分のみを配管パイプ1aと1bで構成した形になっている。図中、4は配管パイプ1aと1b、或いはこれら配管パイプ1a、1bとフレーム部3とを機械的に結合するジョイント部材、31はこのロッカーフレーム10の背面部分に装着されるバックパネル、32はロッカーフレーム10の側面部分に装着されるサイドパネルをそれぞれ示す。

## 【0012】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によるロッカーフレームは、冷却液が自在に流通する配管パイプによって外周フレームを構成した形になっていることから、ロッカーフレーム内のホースの数と量が大幅に減少してロッカーフレームの小型化が実現する。

【図面の簡単な説明】

3

4

【図1】 本発明の一実施例を示す模式的正面図とその“α”部分の細部構造を示す要部側断面図である。

【図2】 本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図である。

【図3】 従来のロッカーフレームの構造を示す模式的正面図である。

【符号の説明】

1 (1a, 1b) 配管パイプ

2 液出入口

3 フレーム部

4 ジョイント部材

ト部材

10

5 接続用口金  
カーフレーム

10, 30 ロッ

15 実装ボード  
ル

20 モジュー

21 モジュール口金  
ネル

31 パックパ

32 サイドパネル  
ーム

35 外周フレ

40 ホース

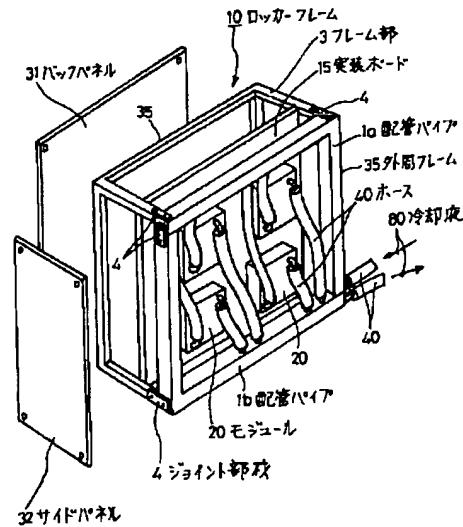
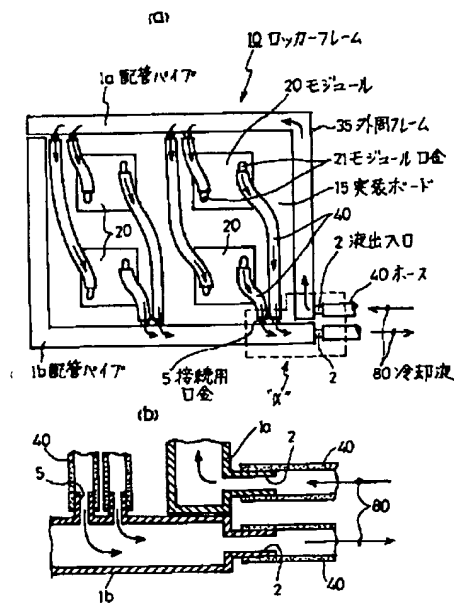
80 冷却液

【図1】

【図2】

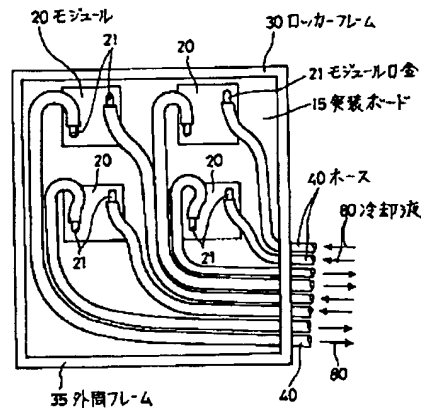
本発明の一実施例を示す模式的正面図とその“α”部分の細部構造を示す要部側断面図

本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図



【図3】

従来のロッカーフレームの構造を示す模式的正面図



## 【手続補正書】

【提出日】平成5年11月17日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】ロッカーフレーム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 冷却液(80)を循環させることによって冷却される電子モジュール(20)をその内部に装備してなるロッカーフレームであって、前記冷却液(80)が自在に出入りする液出入口(2)と、前記電子モジュール(20)側に設けられたモジュール口金(21)に対応する接続用口金(5)と、をそれぞれ互いに対となる形で装備してなる配管パイプ(1a)と(1b)によって外周フレーム(35)の一部または全部を構成してなることを特徴とするロッカーフレーム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は大型コンピュータ等のロッカーフレームに関する。

【0002】

【従来の技術】図3は従来のロッカーフレームの構造を示す模式的正面図である。図3に示すように、従来のロ

ッカーフレーム30は、筐体の外枠部分を構成する外周フレーム35と、液冷方式（冷却液を流通させて発熱体を冷却する冷却方式）によって冷却される複数の電子モジュール20（以下モジュール20と称する）を実装する実装ボード15とを装備している。図中、21はこれら各モジュール20に付設されたモジュール口金であって、これらモジュール口金21にはホース40がそれぞれ取り付けられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のロッカーフレーム30は、図3からも明らかなように、冷却液80を循環させる液路の全てをホース40で構成していることから、これらホース40の占めるスペースが膨大化してロッカーフレーム30の小型化を阻害している。

【0004】本発明は冷却液の循環機能を備えた配管パイプでロッカーフレームの一部または全部を構成することによって当該ロッカーフレームの小型化を実現しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によるロッカーフレームは、図1に示すように、冷却液80が出入りする液出入口2とモジュール20側に設けられたモジュール口金21に対応する接続用口金5をそれぞれ互いに対となる形で装備してなる配管パイプ1aと1b（以下これら配管パイプ1a、1bを総称して配管パイプ1と呼ぶことがある）に

よって外周フレーム35の一部または全部を構成した装置構成になっている。

【0006】

【作用】このロッカーフレーム10は、外周フレーム35が冷却液80を自在に流通させる配管パイプ1によって構成されていることから、ロッカーフレーム10内に配置されるホース40の量が減少してロッカーフレームの小型化が実現する。

【0007】

【実施例】以下実施例図に基づいて本発明を詳細に説明する。図1(a)と(b)は本発明の一実施例を示す模式的正面図とその“α”部分の細部構造を示す要部側断面図、図2は本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図であるが、前記図3と同一部分にはそれぞれ同一符号を付している。

【0008】図1(a)と(b)に示すように、本発明によるロッカーフレーム10は、冷却液80が出入りする液出入口2と、モジュール20側に設けられたモジュール口金21に対応する接続用口金5をそれぞれ互いに“対”となる形で装備してなる配管パイプ1a(モジュール20に冷却液80を供給する側の配管パイプ)と1b(モジュール20内を循環した冷却液80を供給側へ戻す配管パイプ)によって外周フレーム35を構成した形になっている。なお、本実施例は当該外周フレーム35の前面部分(正面部分)のみを配管パイプ1(配管パイプ1a, 1bの総称)で構成した形になっているが、この配管パイプ1でロッカーフレームの一部を構成するか、或いはこれでロッカーフレームの全部を構成するかは設計段階で決定される。

【0009】これら配管パイプ1aと1bは、各モジュール20側に設けられているモジュール口金21対応にそれぞれ接続用口金5を装備していることから、これらモジュール口金21と接続用口金5とをホース40で接続するだけでモジュール20内に冷却液80を供給することができる。図1(a)と(b)の矢印は冷却液80の進行方向(液路)を示している。

【0010】このロッカーフレーム10は、液出入口2の数が2箇所限定されるために外部へ出ていくホース40の本数も2本に限定され、かつフレーム内のホース40もそれぞれその長さが短縮(このホース40の長さはモジュ

ール口金21の位置と接続用口金5の位置を工夫することによって短縮が可能である)されていることから、ロッカーフレーム10のサイズも必然的に小型化される。

【0011】図2は本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図である。図2によって明らかのようにこのロッカーフレーム10は前面部分のみを配管パイプ1aと1bで構成した形になっている。図中、4は配管パイプ1aと1b、或いはこれら配管パイプ1a, 1bとフレーム部3とを機械的に結合するジョイント部材、31はこのロッカーフレーム10の背面部分に装着されるバックパネル、32はロッカーフレーム10の側面部分に装着されるサイドパネルをそれぞれ示す。

【0012】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によるロッカーフレームは、冷却液が自在に流通する配管パイプによって外周フレームを構成した形になっていることから、ロッカーフレーム内のホースの数と量が大幅に減少してロッカーフレームの小型化が実現する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示す模式的正面図とその“α”部分の細部構造を示す要部側断面図である。

【図2】 本発明によるロッカーフレームの全体構造を示す模式的斜視図である。

【図3】 従来のロッカーフレームの構造を示す模式的正面図である。

【符号の説明】

1 (1a, 1b)	配管パイプ	2	液出入口
3	フレーム部	4	ジョイント部材
5	接続用口金	10, 30	ロッカーフレーム
15	実装ボード	20	モジュール
21	モジュール口金	31	バックパネル
32	サイドパネル	35	外周フレーム
40	ホース	80	冷却液